

공개특허 97-53476 1/2

대한민국특허청(KR)
공개특허공보(A)

Int. Cl.⁸
H 01 L 21/76

제 2494 호

공개일자 1997. 7. 31

공개번호 97-53476

출원일자 1995. 12. 29

출원번호 95-66207

심사청구: 없음

발명자배영호 경상북도 포항시 남구 효자동 산 32번지
재단법인 산업과학기술연구소 내
정옥진 경상북도 포항시 남구 효자동 산 32번지
재단법인 산업과학기술연구소 내
김광일 경상북도 포항시 남구 효자동 산 32번지
재단법인 산업과학기술연구소 내
권영규 경상북도 포항시 남구 효자동 산 32번지
재단법인 산업과학기술연구소 내
출원인 포항종합제철 주식회사 대표이사 김 종 진
경상북도 포항시 남구 괴동동 1번지 (우: 790-785)
재단법인 산업과학기술연구소 소장 신 창 식
경상북도 포항시 남구 효자동 산 32번지 (우: 790-330)
대리인 변리사 전 준 항·손 원 (전 2 면)

산소주입 분리법에 의한 절연층 매몰 실리콘 기판의 제조방법

요 약

산소주입분리법(SIMOX)에 의한 절연층매몰 실리콘(SOI)기판의 제조방법에 관한 것으로서 실리콘 기판 표면에 산소이온을 주입시킨 다음 그 표면실리콘층 상부에 산화막을 성장시키고 그 상부에 다결정 실리콘만을 성장시킨 다음 산소분위기하에서 고온열처리함을 포함한다.

이 경우 상부 다결정 실리콘은 산화분위기하에서 고온열처리시 SOI층이 산화되는 것을 대신하는 희생 산화층 역할을 하며 그 하부의 산화막은 후공정인 다결정 실리콘막 제거시 SOI층을 보호한다. 산화분위기하에서의 고온열처리에 따라 표면거칠기가 개선됨과 동시에 종래의 열처리 단계도 수행하게 되어 별도의 고온열처리는 필요가 없게 된다.

본 발명의 방법에 따라 제조된 절연층 매몰 실리콘 기판의 표면거칠기 및 결정결함이 개선된다.

특허청구의 범위

1. 실리콘 기판 표면에 고에너지로 산소이온을 주입한 후 고온으로 열처리를 행하여 절연층 상부에 실리콘층이 존재하는 SOI 구조로 제조하는 SIMOX SOI 제조방법에 있어서, 상기 산소 이온이 주입된 실리콘 기판 표면의 표면실리콘층 상부에 산화막을 성장시킨 다음 그 상부에 다결정 실리콘막을 화생산화층으로 형성시키고 산소 분위기하에서 고온 열처리한 후 통상의 식각방법에 따라 표면실리콘층 상부의 산화막 및 다결정 실리콘막을 제거함을 특징으로 하는 절연층 매몰실리콘 기판의 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

제2도는 제1도 기판상에 산화막을 성장시킨 실리콘 기판의 단면도.

